

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

06.08.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 8月 7日
Date of Application:

REC'D 24 SEP 2004

出願番号 特願2003-288717
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-288717]

WIPO

PCT

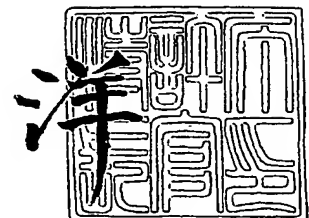
出願人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 9月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2110050038
【提出日】 平成15年 8月 7日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04R 1/02
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1006番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 池内 一彦
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100097445
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 岩橋 文雄
【選任した代理人】
 【識別番号】 100103355
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 坂口 智康
【選任した代理人】
 【識別番号】 100109667
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 内藤 浩樹
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 011305
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

長円形の振動面を有するスピーカに対するスピーカグリルであって、エッジ周辺部における開口率を他の部分の開口率より大きくしたことを特徴とするスピーカグリル。

【請求項 2】

長円形の振動面を有するスピーカに対するスピーカグリルであって、エッジ周辺部にのみ音孔をあけ他の部分に補強リブを配したことを特徴とするスピーカグリル。

【請求項 3】

横幅 7.3 mm 高さ 1.7 mm 以下のスピーカに対し、エッジ周辺部のみ音孔をあけ縦方向に数本のリブを配置したことを特徴とする請求項 2 に記載のスピーカグリル。

【請求項 4】

横幅 7.3 mm 高さ 1.7 mm 以下のスピーカに対し、エッジ周辺部のみ音孔をあけ、センター振り分けで上下方向に約 6 mm 以下の幅のリブを横方向に 1 本配置したことを特徴とする請求項 2 に記載のスピーカグリル。

【請求項 5】

横幅 7.3 mm 高さ 1.7 mm 以下のスピーカに対し、センター振り分けで上下約 6 mm 以下の幅のリブを縦方向に配置し、さらにセンター振り分けで左右均等に幅約 1.4 mm の音孔と幅約 2 mm のリブとを交互に横幅約 5.0 mm 程度までのところに横方向に配置したことを特徴とする請求項 2 に記載のスピーカグリル。

【請求項 6】

横幅 7.3 mm 高さ 1.7 mm 以下のスピーカに対し、センター振り分けで幅約 4 mm の音孔と幅約 4 mm のリブとを交互にセンター振り分けで縦方向に配置し、さらにセンター振り分けで上下 6 mm 以下の幅のリブを横方向に配置したことを特徴とする請求項 2 に記載のスピーカグリル。

【書類名】明細書

【発明の名称】スピーカグリル

【技術分野】

【0001】

本発明は、キャビネット等に取り付けられるスピーカに対するスピーカグリルに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来のスピーカグリルは、スピーカを保護できる強度を保持しながら、音質を損なわないぎりぎりの開口率での音作りを行っている。しかも振動板面積の小さいスピーカにおいてはできるだけ振動板の上部を塞がないで強度を保持するためさまざまな工夫がされてきた。図9は、従来のスピーカグリルを示すものである。図9において、スピーカ1の前面に不均一な開口率の音孔形状2を有したスピーカグリル3を配置していた（例えば特許文献1を参照）。

【特許文献1】特開2003-37883号公報（第1～3頁、図1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、前記従来のスピーカグリル形状では、スピーカの振動の動きを妨げないようかなり大きな面積に高開口率を必要とする。そのため、小型のスピーカになるほど高開口率部の開口面積が必要で、5kHz以上を-6dB程度の特性に抑えるためには、その音孔面の面積が60パーセント以上必要であった。図10は、無理に開口面積を28パーセントまで落とした音響特性を示し、実線がスピーカグリルをつける前で、破線がスピーカグリルをつけた特性を示す。

【0004】

本発明は、長円形の振動面を有するスピーカにおいて、優れた音響特性を有し、かつ強度にも優れたスピーカグリルを提供することを目的とする。特に、幅73mm高さ17mm以下のスピーカにおいて、音孔面の開口面積を50パーセント以下に抑えながら、強度と音響特性に優れたスピーカグリルを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記従来の課題を解決するために、本発明のスピーカグリルは、長円形の振動面を有するスピーカに対するスピーカグリルであって、エッジ周辺部における開口率を他の部分の開口率より大きくしたものである。あるいは、エッジ周辺部にのみ音孔をあけ他の部分に補強リブを配したものである。

【発明の効果】

【0006】

上記構成を有した本発明のスピーカグリルによれば、長円形の振動面を有するスピーカにおいて、優れた音響特性を有し、かつ強度にも優れたスピーカグリルを提供することができる。また小型のスピーカにおいては、音孔面の開口面積を50パーセント以下に抑えることができ、特に有効である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0008】

（実施の形態1）

図1は、本発明の実施の形態1におけるスピーカグリルの図である。

【0009】

図1において、横幅73mm高さ17mm以下のスピーカに対し、エッジ周辺部のみ音孔をあけ縦方向に3本のリブを配置したことを特徴とするスピーカグリルを示したもので

ある。また、図2は図1の構成におけるスピーカネットを使った場合の音響特性を示しており、実線がスピーカネットを取り付ける前の特性、破線がスピーカネットを取り付けた後の特性を示している。

【0010】

かかる構成によればスピーカ開口面積に対し、47パーセント程度という半分以下の音孔面積が実現でき、音響特性も元のスピーカとほとんど変わらない音質を実現できることが可能となった。

【0011】

(実施の形態2)

図3は、本発明の実施の形態2におけるスピーカグリルの図である。

【0012】

図3において、横幅73mm高さ17mm以下のスピーカに対し、エッジ周辺部のみ音孔をあけ、センター振り分けで上下方向に約6mm以下の幅のリップを横方向に1本配置したことを特徴とするスピーカグリルを示したものである。また、図4は図3の構成におけるスピーカネットを使った場合の音響特性を示しており、実線がスピーカネットを取り付ける前の特性、破線がスピーカネットを取り付けた後の特性を示している。

【0013】

かかる構成によればスピーカ開口面積に対し、48パーセント程度という半分以下の音孔面積が実現でき、音響特性も元のスピーカとほとんど変わらない音質を実現できることが可能となった。

【0014】

(実施の形態3)

図5は、本発明の実施の形態3におけるスピーカグリルの図である。

【0015】

図5において、横幅73mm高さ17mm以下のスピーカに対し、センター振り分けで上下約6mm以下の幅のリップを縦方向に配置し、さらにセンター振り分けで左右均等に幅約14mmの音孔と幅約2mmのリップとを交互に横幅約50mm程度までのところに横方向に配置したことを特徴とするスピーカグリルを示したものである。また、図6は図5の構成におけるスピーカネットを使った場合の音響特性を示しており、実線がスピーカネットを取り付ける前の特性、破線がスピーカネットを取り付けた後の特性を示している。

【0016】

かかる構成によればスピーカ開口面積に対し、28パーセント以下の音孔面積が実現でき8kHz以上の帯域を-3dB程度の減少に抑えることが可能となった。

【0017】

(実施の形態4)

図7は、本発明の実施の形態4におけるスピーカグリルの図である。

【0018】

図7において、横幅73mm高さ17mm以下のスピーカに対し、センター振り分けで幅約4mmの音孔と幅約4mmのリップとを交互にセンター振り分けで縦方向に配置し、さらにセンター振り分けで上下6mm以下の幅のリップを横方向に配置したことを特徴とするスピーカグリルを示したものである。また、図8は図7の構成におけるスピーカネットを使った場合の音響特性を示しており、実線がスピーカネットを取り付ける前の特性、破線がスピーカネットを取り付けた後の特性を示している。

【0019】

かかる構成によればスピーカ開口面積に対し、22パーセント以下の音孔面積が実現でき5kHz以上の帯域を-6dB程度の減少に抑えることが可能となった。

【産業上の利用可能性】

【0020】

本発明にかかるスピーカグリルは、長円形の振動面を持つスピーカを有する音響製品の音孔として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0021】

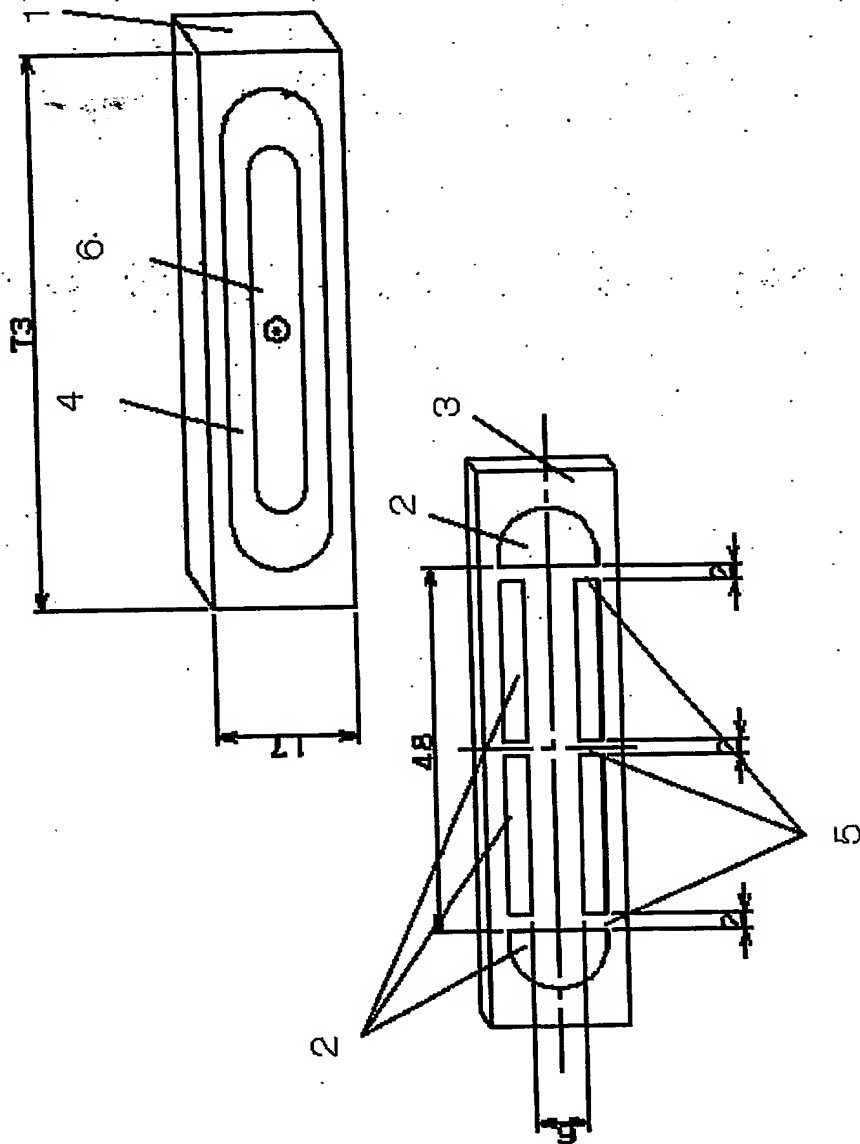
- 【図1】 本発明の実施の形態1におけるスピーカグリルの構成図
- 【図2】 図1のスピーカグリルを有したスピーカ特性図
- 【図3】 本発明の実施の形態2におけるスピーカグリルの構成図
- 【図4】 図3のスピーカグリルを有したスピーカ特性図
- 【図5】 本発明の実施の形態3におけるスピーカグリルの構成図
- 【図6】 図5のスピーカグリルを有したスピーカ特性図
- 【図7】 本発明の実施の形態4におけるスピーカグリルの構成図
- 【図8】 図7のスピーカグリルを有したスピーカ特性図
- 【図9】 従来のスピーカグリルの構成図
- 【図10】 従来の構成で無理に開口面積を落とした場合のスピーカ特性図

【符号の説明】

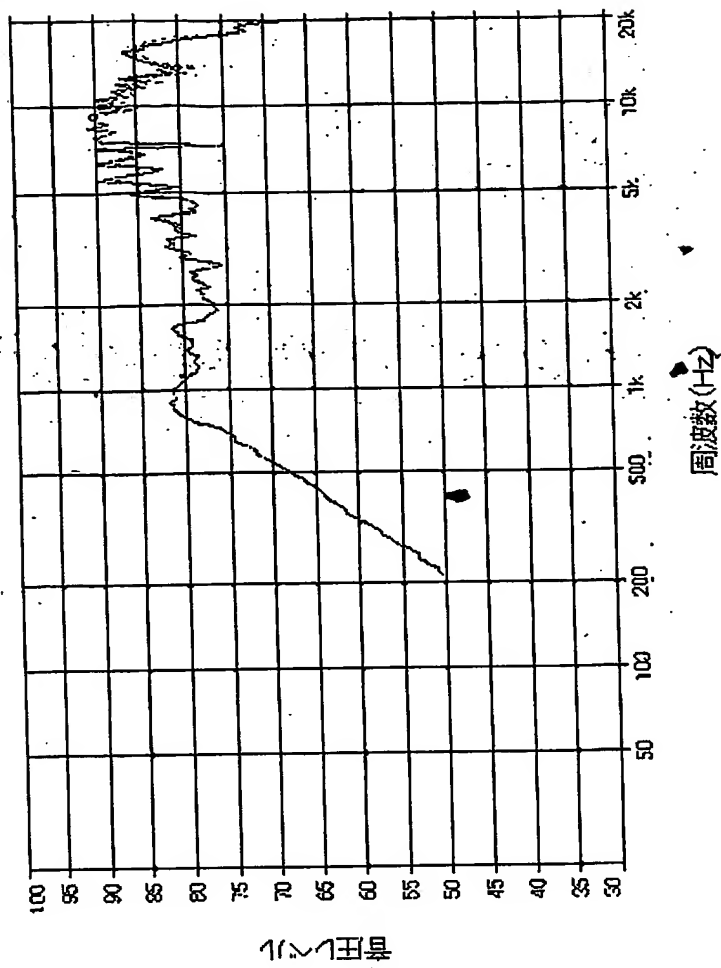
【0022】

- 1 スピーカ
- 2 音孔
- 3 スピーカグリル
- 4 エッジ
- 5 リブ
- 6 振動板

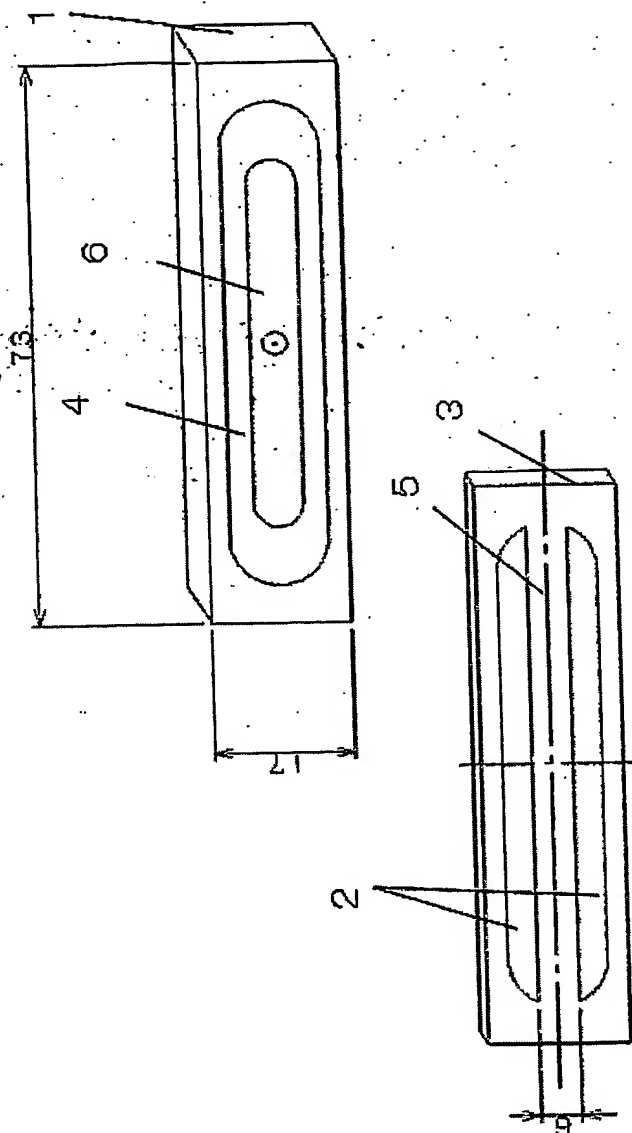
【書類名】図面
【図 1】



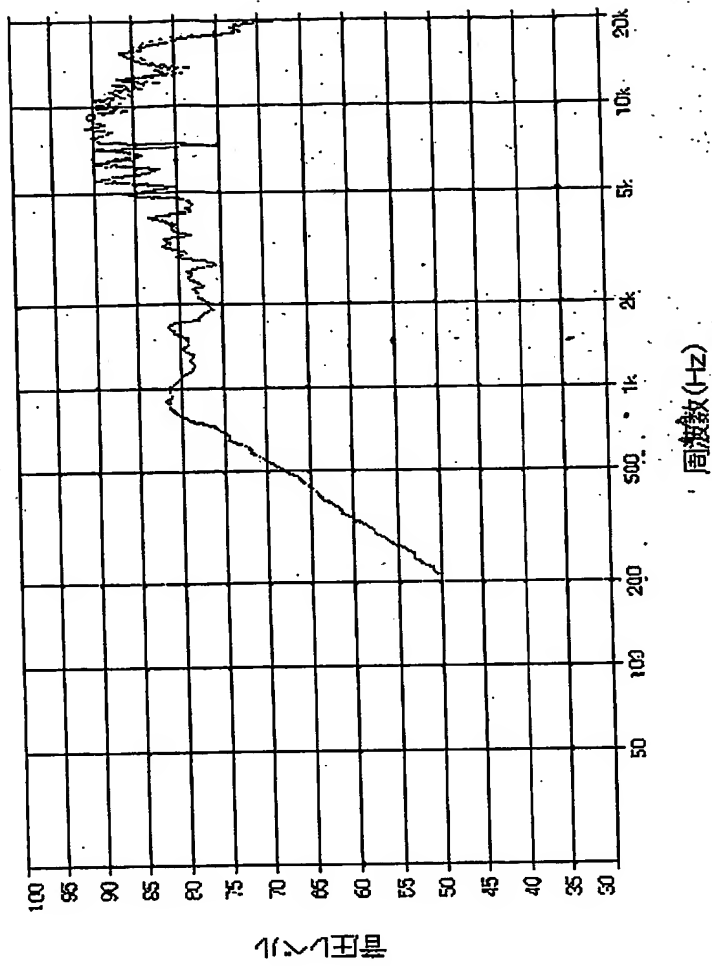
【図 2】



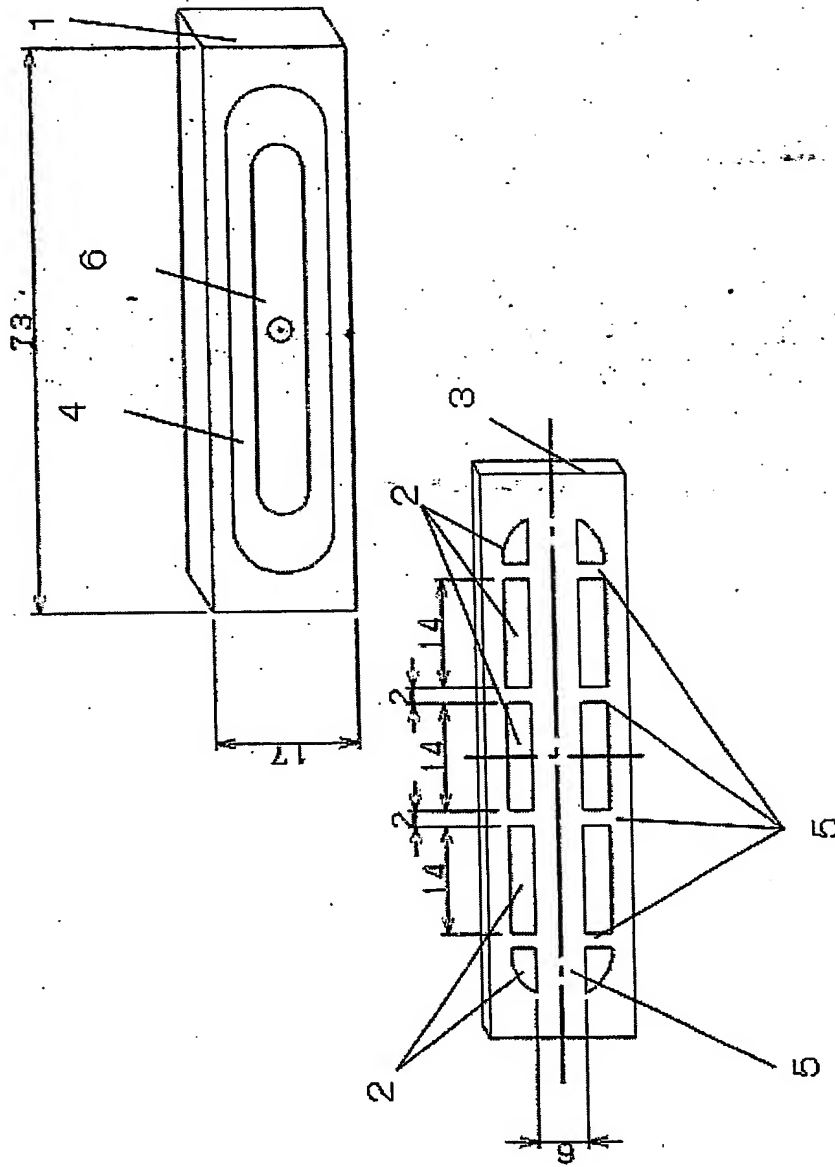
【図 3】



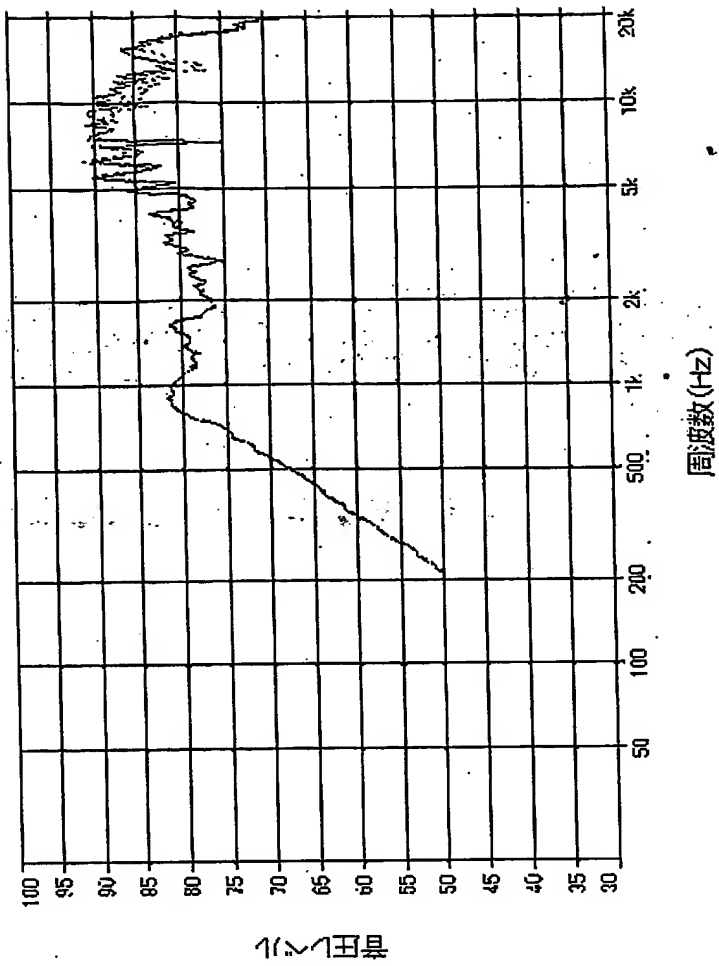
【図 4】



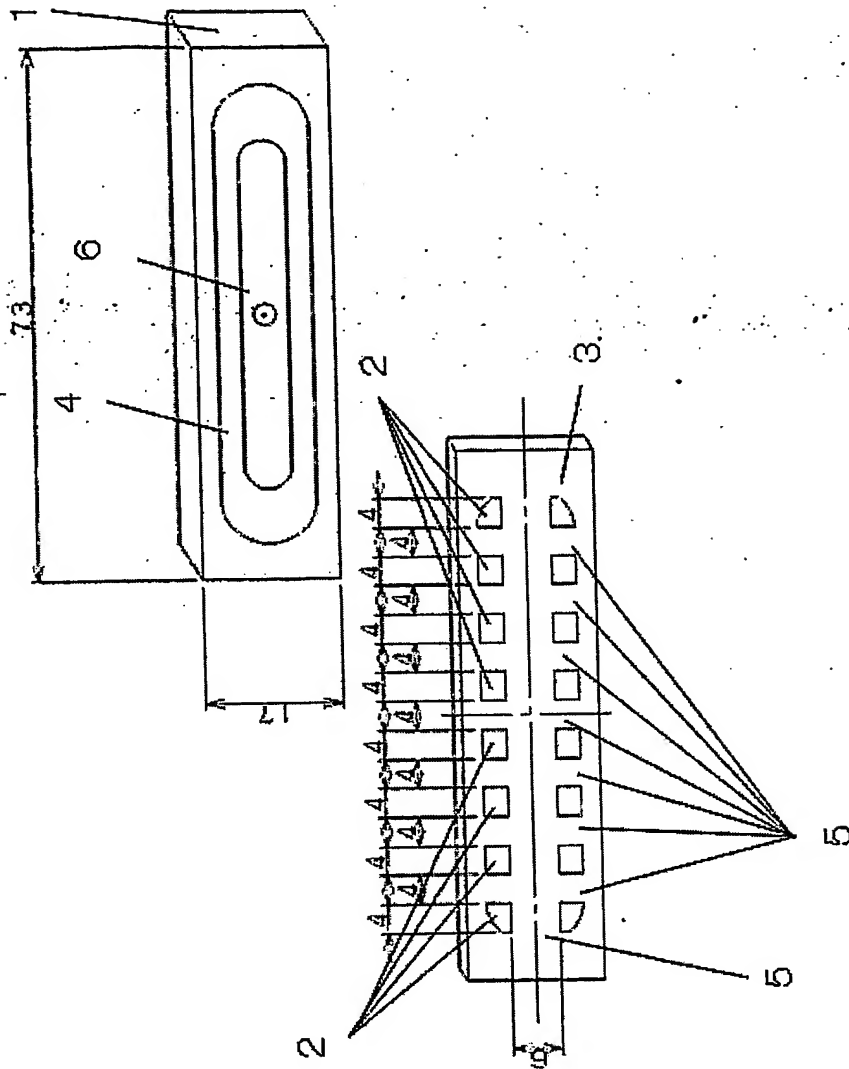
【図 5】



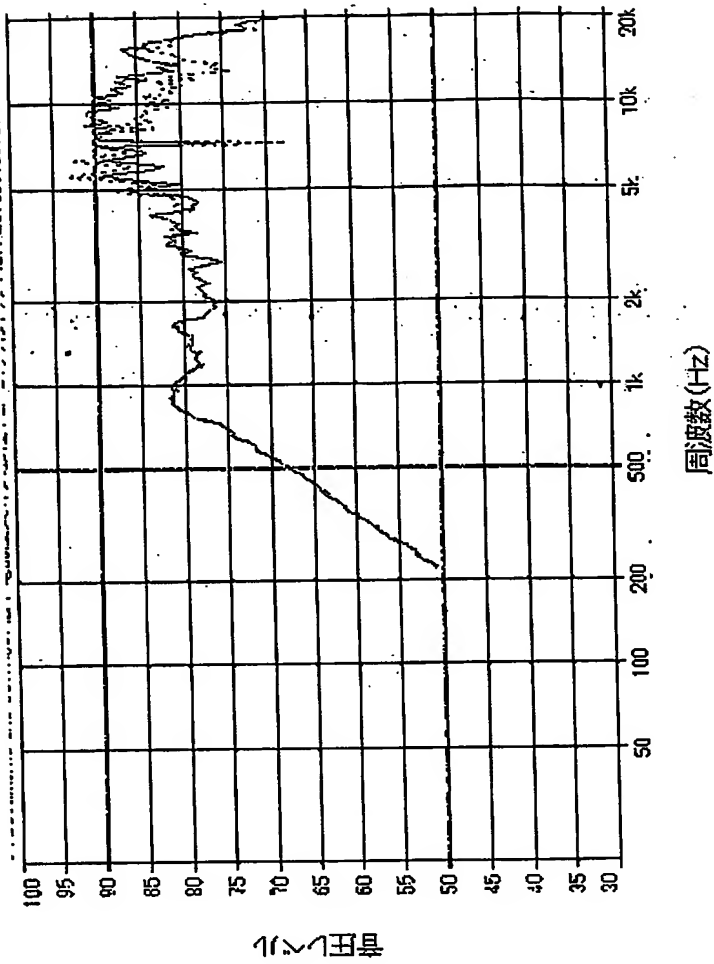
【図 6】



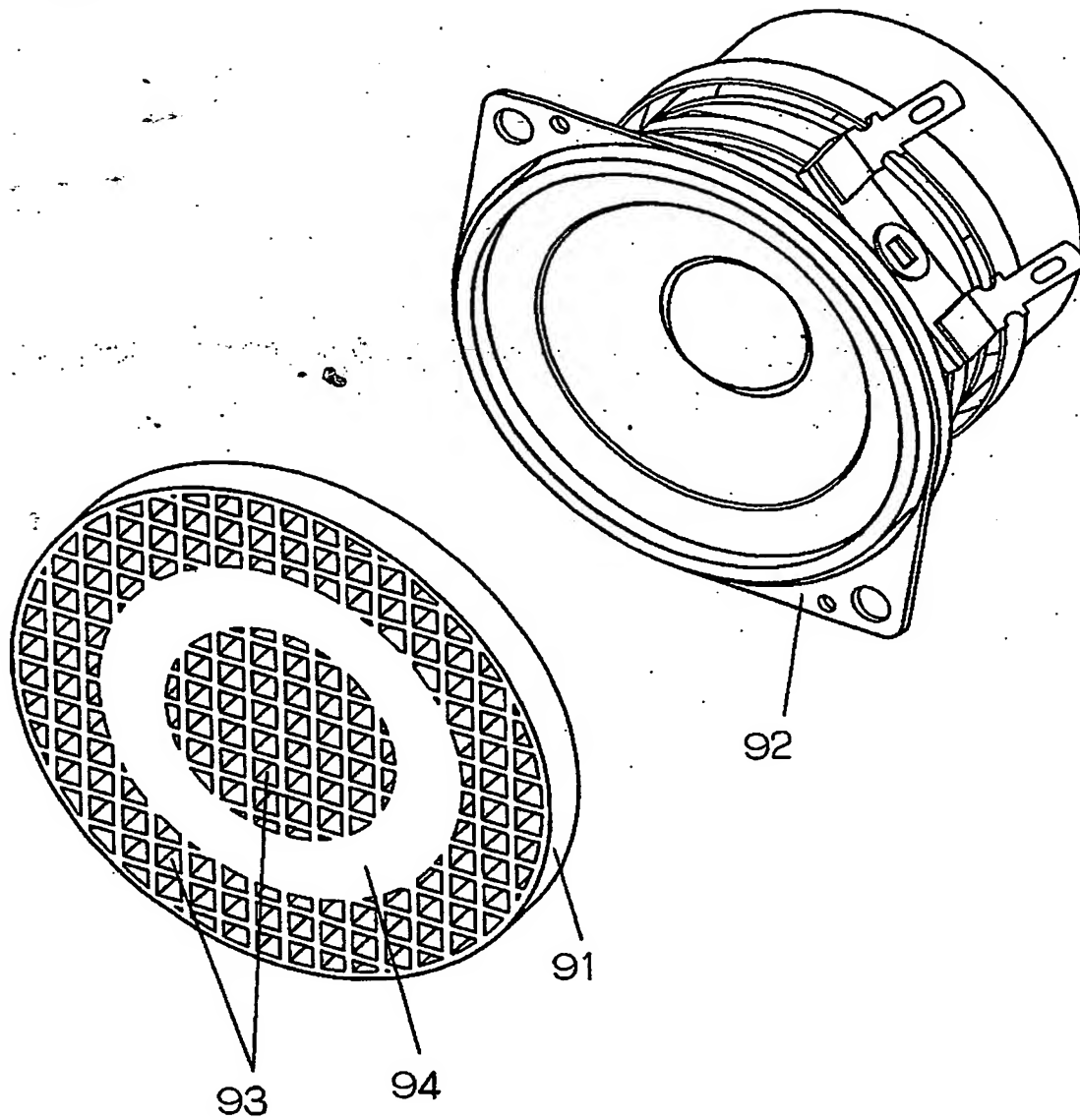
【図 7】



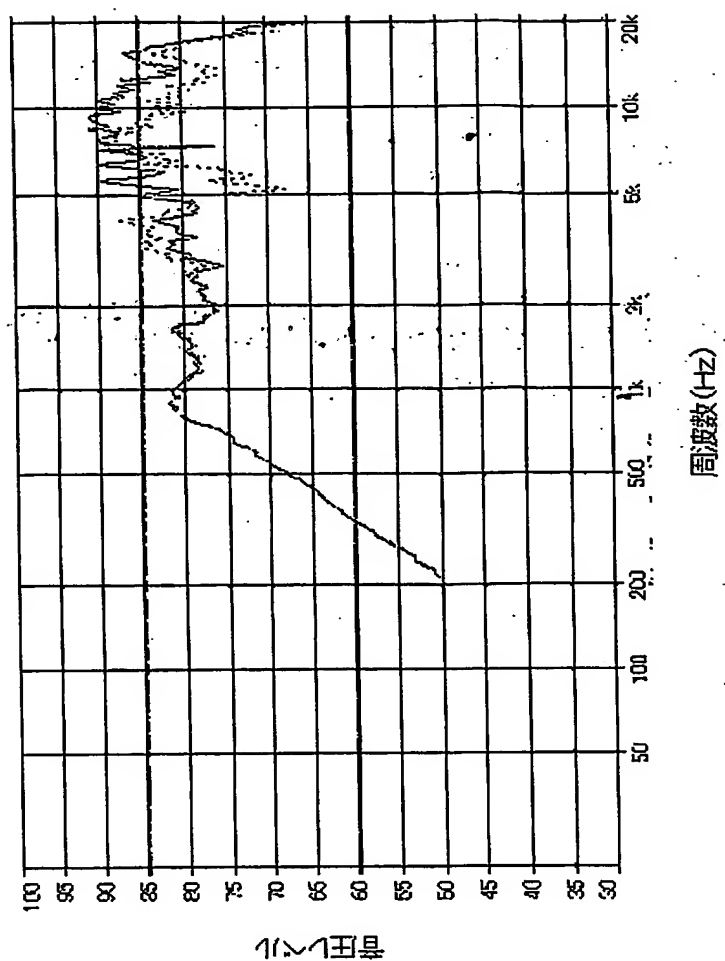
【図 8】



【図 9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 長円形の振動面を有するスピーカにおいて、優れた音響特性を有し、かつ強度にも優れたスピーカグリルを提供することを目的とする。

【解決手段】 前記従来の課題を解決するために、本発明のスピーカグリルは、長円形の振動面を有するスピーカに対するスピーカグリルであって、エッジ周辺部における開口率を他の部分の開口率より大きくしたものである。あるいは、エッジ周辺部にのみ音孔をあけ他の部分に補強リブを配したものである。

【選択図】 図 1

特願 2003-288717

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1006番地

氏名 松下電器産業株式会社